



MiR | a better way



# Zoptymalizuj logistykę

Chcesz zoptymalizować produktywność, wewnętrzne procesy i zwiększyć konkurencyjność? Przyspiesz logistykę wewnętrzną dzięki autonomicznym robotom mobilnym, które automatyzują powtarzalny i powodujący urazy transport materiałów. Pracuj bezpiecznie wraz ze swoimi pracownikami w celu zwiększenia produktywności.

Współpracujące roboty mobilne MiR są proste w integracji i łatwe w programowaniu, nie wymagają kosztownej i powodującej przestoje rekonfiguracji infrastruktury. Natychmiastowe przyspieszenie przetwarzania zamówień i redukcji kosztów transportu materiałów powoduje, że zwrot z inwestycji w roboty mobilne jest szybki, często poniżej 12 miesięcy.

Potrzebujesz elastyczności? Przyjazne dla użytkownika roboty MiR pozwalają dostosować się do zmieniających się wymagań rynku, nowych produktów oraz procesów produkcyjnych. W bardzo prosty sposób możesz wymieniać moduły górne, zmieniać misje i dodawać nowe funkcjonalności bez konieczności korzystania z zewnętrznych usług integracji.

Zobacz, jak firmy z różnych branż na całym świecie – od rodzinnych przedsiębiorstw regionalnych po globalne firmy działające w wielu lokalizacjach – odkryły lepszy sposób na realizowanie zadań logistycznych z robotami MiR. Dzięki lokalnym biurom sprzedaży na całym świecie i globalnej sieci dystrybucji, jesteśmy gotowi wspierać Twoją działalność niezależnie od Twojej lokalizacji.

MiR | a better way



MiR1000

# Elastyczność

Otwarty interfejs obsługuje różne aplikacje



## MiRGo

Roboty MiR to elastyczne platformy, gotowe do zintegrowania z Twoją aplikacją. W MiRGo znajdziesz przykłady różnych dostępnych aplikacji. Sprawdź MiRGo już dziś – być może znajdziesz tam rozwiązanie, którego potrzebujesz w celu zoptymalizowania logistyki wewnętrznej.

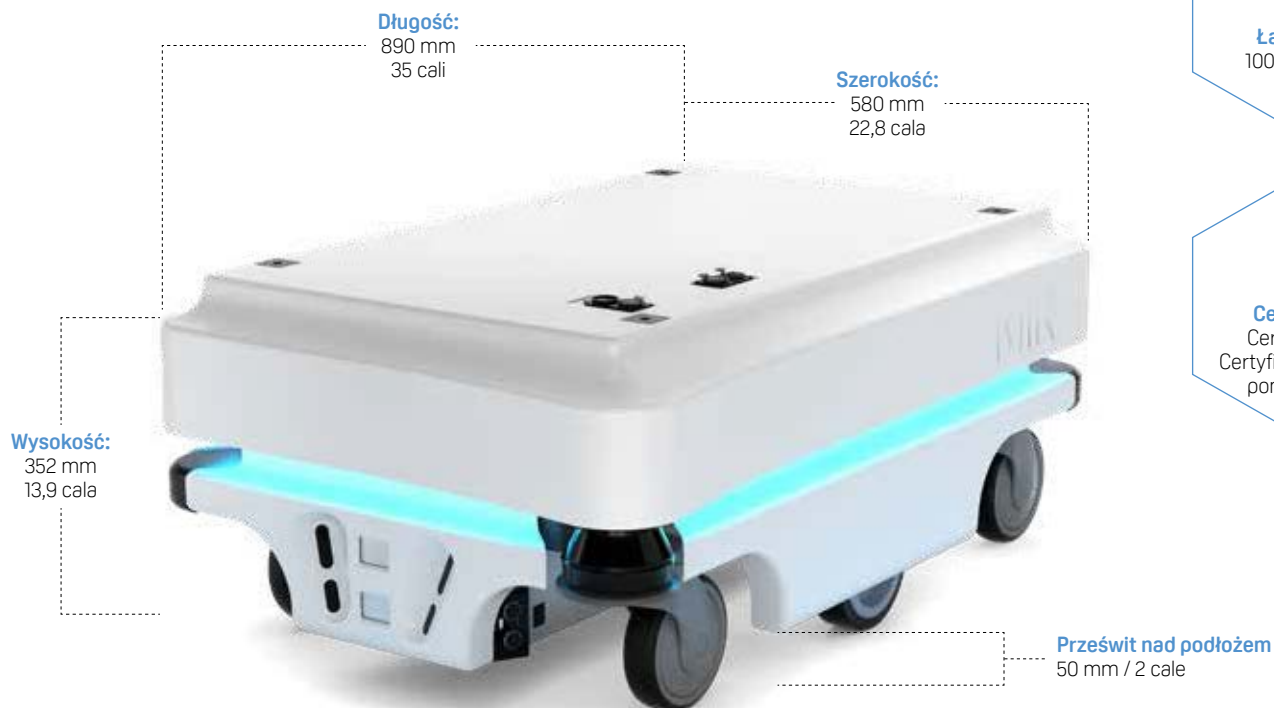
### MiRGo - Zalecany

Szukasz modułów górnych, które zostały przetestowane przez MiR i są dostarczane globalnie?

Szukaj symbolu MiRGo Recommended na stronie [mir-robots.com/mirgo](http://mir-robots.com/mirgo)



# MiR100



**Ładowność:**  
100 kg / 220 lbs



**Certyfikacje:**  
Certyfikacja CE  
Certyfikacja czystego pomieszczenia

## Bezpieczne i efektywne kosztowo roboty mobilne

**MiR100 i MiR200** to bezpieczne, efektywne kosztowo roboty mobilne, które szybko zautomatyzują transport wewnętrzny i logistykę w przypadku mniejszych elementów. Roboty te optymalizują przepływ pracy, przejmując zadania od pracowników, dzięki czemu możesz zwiększyć produktywność i zredukować koszty. Te wysoce elastyczne roboty mobilne autonomicznie transportują ładunki o masie do 200 kg (440 lbs). Można zamontować na nich indywidualnie dostosowane moduły górne, takie jak pojemniki, stelaże, podnośniki, przenośniki lub nawet współpracujące ramię robotyzowane – w zależności od potrzeb Twojej aplikacji. Moduły górne można łatwo wymieniać, dzięki czemu robot może realizować różne zadania.

## Przyjazny dla użytkownika interfejs

- Działa na komputerze, tablecie i smartfonie
- Dzięki możliwości dostosowania pulpitu można łatwo dopasować interfejs do indywidualnych potrzeb użytkownika.



# MiR200



## MiR Charge 24V

W pełni automatyczna stacja ładowająca

Roboty MiR100 i MiR200 przemieszczają się i podłączają autonomicznie do stacji ładowania.



# MiR Hook

## Zautomatyzowane rozwiązania transportu wewnętrznego

Autonomicznie pobiera i rozładowuje wózki oraz idealnie nadaje się do szerokiego zakresu wymagających holowania.

Efektywnie przemieszcza ciężkie ładunki pomiędzy lokalizacjami.



Najwyższa pozycja  
nad poziomem  
podłoża:  
1180 mm  
46,5 cala

Najniższa pozycja  
nad poziomem  
podłoża:  
1275 mm  
50,2 cala



**Uciąg:**  
500 kg / 1100 lbs



**Uciąg:**  
300 kg / 661 lbs





## Nidec

Trzy roboty **MIR100** z hakami **MIR Hook** optymalizują wewnętrzny transport wózków w niemieckiej firmie Nidec. Każdy robot pokonuje dziennie 11 km. W tym czasie autonomicznie pobiera, transportuje i dostarcza wózki w dwóch różnych strefach produkcyjnych oraz przemieszcza je do magazynu.

Roboty mobilne przejęły powtarzalne zadania transportowe, dzięki czemu pracownicy mają czas na działania badawczo-rozwojowe. Ponadto firma może mieć małe zapasy, ponieważ roboty są w stanie szybko przewozić materiały z linii montażowych.

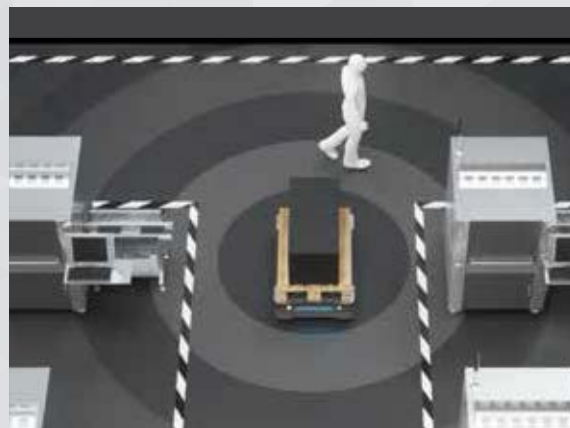


# MiR500



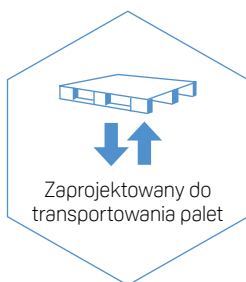
**MiR500** został zaprojektowany do automatyzacji transportu ciężkich ładunków i palet w różnych branżach przemysłu.

Dzięki podnośnikowi palet MiR Pallet Lift 500 lub MiR EU Pallet Lift 500, robot MiR500 pobiera, transportuje i dostarcza palety autonomicznie, dzięki czemu pracownicy mogą zająć się bardziej wartościowymi zadaniami. MiR500 jest zgodny z ISO/EN 13849 oraz spełnia wymagania kompatybilności elektromagnetycznej dla zastosowań przemysłowych. Wytrzymały MiR500 jest zaprojektowany do użytku przemysłowego. Posiada odporną część zewnętrzną, która może wytrzymać upuszczenie nał ładunku i może łatwo nawigować w górę i w dół po rampach oraz nawet po płytkich kałużach z wodą.





## MiR Pallet Lift 500



## MiR EU Pallet Lift 500



## MiR Charge 48V

### W pełni automatyczna stacja ładująca

Roboty MiR przemieszczają się i podłączają autonomicznie do stacji ładowania.

**MiR500** i **MiR1000** korzystają ze stacji ładowania **MiR Charge 48V**.



# MiR1000



**MiR1000** automatyzuje i optymalizuje wewnętrzny transport ciężkich ładunków i palet. Dzięki ładowności 1000 kg jest to najmocniejszy robot MiR, który może pracować z dużymi obciążeniami bez jakichkolwiek zewnętrznych zabezpieczeń nawet w środowiskach o wysokiej dynamice.

MiR1000 może zostać wyposażony w podnośniki palet firmy MiR oraz może autonomicznie pobierać, transportować i dostarczać palety. Oznacza to, że ten

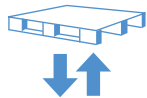
robot współpracujący stanowi bezpieczną alternatywę dla tradycyjnych wózków widłowych, które wiele firm chciałoby usunąć z hal produkcyjnych, ponieważ często stanowią zagrożenie dla bezpieczeństwa. Jednocześnie, w przeciwieństwie do konwencjonalnych podnośników palet, MiR1000 nie musi być sterowany przez człowieka, dzięki czemu optymalizuje transport palet i pozwala pracownikom zająć się bardziej wartościowymi zadaniami.



## MiR Pallet Lift 1000



**Ładowność:**  
1000 kg / 2 200 lbs



Zaprojektowany do  
transportowania palet



## MiR EU Pallet Lift 1000



**Ładowność:**  
1000 kg / 2 200 lbs



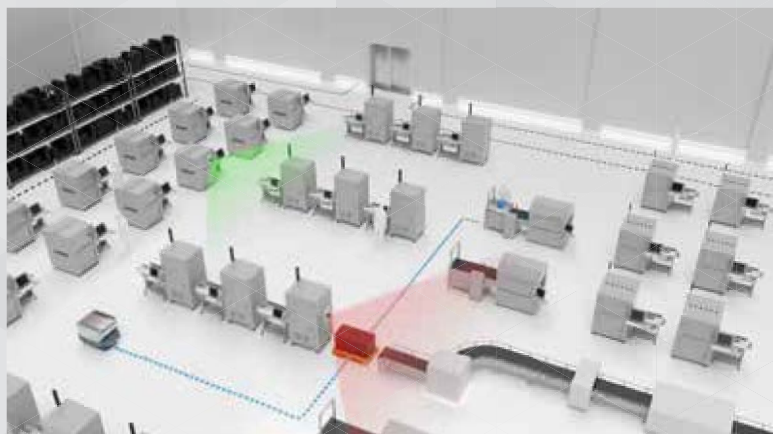
Zaprojektowany do  
transportowania palet



## MiR AI Camera

Optymalizuj efektywność robotów mobilnych przy użyciu sztucznej inteligencji

Następnym krokiem w ewolucji autonomicznych robotów mobilnych (AMR) jest dodanie sztucznej inteligencji (AI) w celu zwiększenia ich możliwości. Kamera MiR AI Camera działa jako dodatkowy zestaw czujników dla robotów MiR i sprawia, że roboty są jeszcze bardziej efektywne. Ponadto poprawia przepływ ruchu w dynamicznych środowiskach.





## MiR Fleet

### Zarządzanie flotą dla zoptymalizowanego ruchu robotów

- Szybka i centralna konfiguracja floty robotów. Określenie priorytetów i wybór robota, który najlepiej nadaje się do danego zadania w oparciu o jego położenie i dostępność.
- Planowanie wykorzystania różnych modułów, haka i innych akcesoriów.
- W pełni funkcjonalny REST-API do integracji z ERP

## MiRAcademy

### Bezpłatne szkolenia online dotyczące robotów MiR

Chcemy, abyś dowiedział się więcej na temat autonomicznych robotów mobilnych (AMR), jak one działają i jak ich używać.

MiRAcademy umożliwia poznanie technologii kryjącej się za AMR poprzez kursy szkoleniowe online. Pracujesz już z robotami MiR lub po prostu chcesz się więcej dowiedzieć? MiRAcademy to dobre miejsce, aby zacząć!

Dowiedz się, jak robot MiR nawiguje, poznaj różnice pomiędzy AMR a tradycyjnym AGV, co widzi robot mobilny i wiele więcej.

Odwiedź stronę [mir-robots.com/en/mir-academy](http://mir-robots.com/en/mir-academy)







10 różnych  
rozmiarów  
palet



Dostawy  
dziennie

## Stera Technologies

Robot **MiR500** zautomatyzował transport komponentów z magazynu do strefy produkcji w firmie Stera Technologies w Turku w Finlandii. MiR500 transportuje 10 różnych typów palet i zapewnia terminowe dostawy, dzięki czemu firma unika przestojów produkcji.



# MiR PROservice

Zabezpiecz kluczowe procesy, zawierając umowę serwisową MiR PROservice, która pomoże Ci zwiększyć efektywność poprzez odpowiednie zaplanowanie czynności serwisowych.

MiR PROservice to najlepszy sposób, aby przygotować się nawet na nieprzewidziane zdarzenia. Nasze umowy serwisowe pomogą Ci uniknąć kosztownych przestojów. Zyskujesz pełne bezpieczeństwo i elastyczność w dokonywaniu zmian układu dzięki dostępowi do najnowszych wersji oprogramowania.

Oprócz proaktywnej konserwacji prewencyjnej, otrzymujesz pierwszeństwo w naszym dziale wsparcia z możliwością uzyskania pomocy 24/7 i możesz rozszerzyć gwarancję do piątego roku.

## Wybierz swój pakiet MiR PROservice:

| Pakiet serwisowy/<br>Usługa                                  | Basic | Extended | Full |
|--------------------------------------------------------------|-------|----------|------|
| Dostęp do specjalnych kursów e-learningowych MiRAcademy      | ■     | ■        | ■    |
| Części eksploatacyjne do konserwacji                         | ■     | ■        | ■    |
| Infolinia wsparcia, dostępna w standardowych godzinach pracy | ■     | ■        | ■    |
| Aktualizacje oprogramowania                                  | ■     | ■        | ■    |
| Zdalne rozwiązywanie problemów                               | ■     | ■        | ■    |
| Szkolenie super użytkownika                                  |       | ■        | ■    |
| Rozszerzona gwarancja                                        |       | ■        | ■    |
| Infolinia wsparcia 24/7/365                                  |       |          | ■    |
| Reakcja zgodnie z normą SLA                                  |       |          | ■    |



# Najbezpieczniejsze roboty mobilne na świecie

## Wejścia sensoryczne robotów MiR zapewniają bezpieczną nawigację

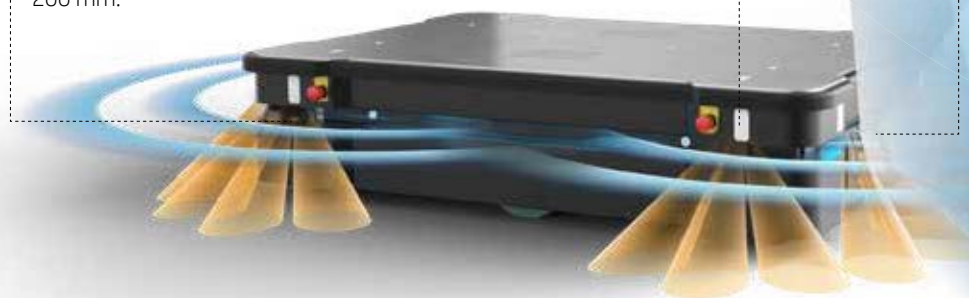
Nasze roboty są zaprojektowane do współpracy z ludźmi i do nawigowania pośród pracowników bez konieczności użycia jakichkolwiek zewnętrznych zabezpieczeń. Bezpieczeństwo jest dla nas najważniejsze.

Wzorec bezpiecznej jazdy robotów MiR jest zapewniony przez system bezpieczeństwa oparty na wielu czujnikach, który przekazuje dane do zaawansowanego algorytmu planującego. Algorytm informuje robota, dokąd jechać i decyduje, czy robot powinien dostosować swoją ścieżkę lub wykonać bezpieczne i natychmiastowe zatrzymanie w celu uniknięcia kolizji.

2 SICK MicroScan 3.  
FoV: 360° do 30 m na  
płaszczyźnie o wysokości  
200 mm.

6 czujników zbliżeniowych  
w każdym rogu do  
wykrywania stóp i palet.

2 kamery 3D  
Wykrywa obiekty o wysokości  
od 0 do 1700 mm  
FoV: Widok poziomy 114°



Nasze roboty mobilne mają wbudowane wszystkie niezbędne funkcje bezpieczeństwa. Bazujemy na obecnych i przyszłych normach bezpieczeństwa, aby zapobiec potencjalnym zagrożeniom, które mogą wystąpić, jeżeli z jakiegoś powodu główny system bezpieczeństwa ulegnie awarii.

## Funkcje bezpieczeństwa w robotach MiR

| FUNKCJA                                | MiR100                              | MiR200     | MiR500     | MiR1000    |
|----------------------------------------|-------------------------------------|------------|------------|------------|
| E-stop (zatrzymanie awaryjne)          | PLd, kat 3                          | PLd, kat 3 | PLd, kat 3 | PLd, kat 3 |
| Przełączanie pola                      | Uszkodzenie w kierunku bezpiecznym* | PLd, kat 3 | PLd, kat 3 | PLd, kat 3 |
| Wykrywanie personelu                   | PLd, kat 2                          | PLd, kat 2 | PLd, kat 3 | PLd, kat 3 |
| Wykrywanie nadmiernej prędkości        | Uszkodzenie w kierunku bezpiecznym* | PLd, kat 3 | PLd, kat 3 | PLd, kat 3 |
| Wyciszenie pola                        |                                     |            | PLd, kat 3 | PLd, kat 3 |
| Ograniczona bezpieczna prędkość        |                                     |            | PLd, kat 3 | PLd, kat 3 |
| Bezpieczne ostrożne zatrzymanie        |                                     |            | PLd, kat 3 | PLd, kat 3 |
| Ruch                                   |                                     |            | PLd, kat 3 | PLd, kat 3 |
| System E-stop (zatrzymania awaryjnego) |                                     |            | PLd, kat 3 | PLd, kat 3 |

\*Uszkodzenie w kierunku bezpiecznym oznacza, że został zaprojektowany w taki sposób, aby po uszkodzeniu samoczynnie przechodził w stan bezpieczny i tolerował tylko jedną awarię, ale nie jest zaprojektowany zgodnie z ISO 13849



## Johnson Controls Hitachi

**MiR200** poprawia produktywność bezpieczeństwo w Johnson Controls Hitachi w Barcelonie. Robot mobilny pobiera moduły regałów z magazynu i przewozi materiały do linii produkcyjnej, z której pobiera odpady opakowaniowe.

Robot, który pracuje przez pełną 8-godzinną zmianę, wyeliminował wózki elektryczne z fabryki, dzięki czemu stała się ona bezpieczniejsza.



8  
godzin  
dziennie





## MiR100

## MiR200

### PRZEZNACZENIE

Współpracujący robot mobilny

Do mniejszych zadań transportowych w przemyśle, logistyce i służbie zdrowia

Do mniejszych zadań transportowych w przemyśle, logistyce i służbie zdrowia

### WYMIARY

|                         |                    |                    |
|-------------------------|--------------------|--------------------|
| Długość                 | 890 mm / 35 cali   | 890 mm / 35 cali   |
| Szerokość               | 580 mm / 22,8 cala | 580 mm / 22,8 cala |
| Wysokość                | 352 mm / 13,9 cala | 352 mm / 13,9 cala |
| Wysokość nad podłogą    | 50 mm / 2 cale     | 50 mm / 2 cale     |
| Masa (bez obciążenia)   | 65 kg / 143 lbs    | 65 kg / 143 lbs    |
| Powierzchnia na ładunek | 600 x 800 mm       | 600 x 800 mm       |

### KOLOR

|           |                  |                          |
|-----------|------------------|--------------------------|
| Kolor RAL | RAL 9010 / Biały | RAL 7011 / Szary stalowy |
|-----------|------------------|--------------------------|

### ŁADOWNOŚĆ

|                  |                                                    |                                                     |
|------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Ładowność robota | 100 kg / 220 lbs (maksymalne nachylenie 5%)        | 200 kg / 440 lbs (maksymalne nachylenie 5%)         |
| Uciąż            | 300 kg / 660 lbs (patrz specyfikacja MiR Hook 100) | 500 kg / 1100 lbs (patrz specyfikacja MiR Hook 200) |

### PRĘDKOŚĆ I OSIĄGI

|                              |                                                                                                             |                                                                                                             |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Czas pracy na akumulatorze   | 10 godzin lub 20 km / 12 mil                                                                                | 10 godzin lub 15 km / 9 mil                                                                                 |
| Prędkość maksymalna          | Do przodu: 1,5 m/s (5,4 km/h)<br>Do tyłu: 0,3 m/s (1 km/h)                                                  | Do przodu: 1,1 m/s (4 km/h)<br>Do tyłu: 0,3 m/s (1 km/h)                                                    |
| Promień zawracania           | 520 mm / 20 cali (wokół środka robota)                                                                      | 520 mm / 20 cali (wokół środka robota)                                                                      |
| Dokładność pozycjonowania    | +/- 50 mm / 2 cale dla pozycji,<br>+/- 10 mm / 0,4 do markera dokowania<br>+/- 1 mm z MiR Precision Docking | +/- 50 mm / 2 cale dla pozycji,<br>+/- 10 mm / 0,4 do markera dokowania<br>+/- 1 mm z MiR Precision Docking |
| Tolerancja szczeliny i progu | 20 mm / 0,8 cala                                                                                            | 20 mm / 0,8 cala                                                                                            |

### ZASILANIE

|                      |                                                                                                              |                                                                                                              |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Akumulator           | Li-NMC, 24 V, 40 Ah                                                                                          | Li-NMC, 24 V, 40 Ah                                                                                          |
| Czas ładowania       | Przy użyciu kabla: do 4,5 godzin (0-80%: 3 godziny)<br>Przy stacji ładowania: do 3 godzin (0-80%: 2 godziny) | Przy użyciu kabla: do 4,5 godzin (0-80%: 3 godziny)<br>Przy stacji ładowania: do 3 godzin (0-80%: 2 godziny) |
| Ładowarka zewnętrzna | Wejście: 100-230 V ac, 50-60 Hz Wyjście: 24 V, maks. 15 A                                                    | Wejście: 100-230 V ac, 50-60 Hz Wyjście: 24 V, maks. 15 A                                                    |

### ŚRODOWISKO

|                              |                                                                      |                                                                                       |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Zakres temperatury otoczenia | od +5°C do 40°C (wilgotność 10-95% bez kondensacji)                  | od +5°C do 40°C (wilgotność 10-95% bez kondensacji)                                   |
| Klasa IP                     | IP 20                                                                | IP20                                                                                  |
| Certyfikacje                 | Certyfikacja CE<br>Certyfikacja czystego pomieszczenia (ISO klasa 4) | Certyfikacja ESD<br>Certyfikacja czystego pomieszczenia (ISO klasa 4)<br>Aprobata ESD |

### KOMUNIKACJA

|           |                                     |                                     |
|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| WiFi      | Dwuzakresowa bezprzewodowa AC/G/N/B | Dwuzakresowa bezprzewodowa AC/G/N/B |
| Bluetooth | 4.0 LE, zasięg: 10-20 m / 33-66 ft  | 4.0 LE, zasięg: 10-20 m / 33-66 ft  |
| WE/WY     | USB i Ethernet                      | USB i Ethernet                      |

### CZUJNIKI

|                                                |                                                                                                      |                                                                                                      |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| System bezpieczeństwa SICK microScan3 (2 szt.) | Laserowe skanery zabezpieczające SICK S300 (z przodu i z tyłu)<br>Ochrona wizualna 360° wokół robota | Laserowe skanery zabezpieczające SICK S300 (z przodu i z tyłu)<br>Ochrona wizualna 360° wokół robota |
| Kamera 3D (2 szt.)                             | Kamera 3D Intel RealSense™<br>Detekcja obiektów z przodu 50-500 mm nad podłogą                       | Kamera 3D Intel RealSense™<br>Detekcja obiektów z przodu 50-500 mm nad podłogą                       |

### MODUŁ GÓRNY

|                                            |                                 |                                 |
|--------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Maks. wysokość od podłogi do górnej części | 1800 mm / 70 cali               | 1800 mm / 70 cali               |
| Środek ciężkości                           | < 900 mm / 35 cali nad podłożem | < 900 mm / 35 cali nad podłożem |

**MiR Hook 100****MiR Hook 200****PRZEZNACZENIE**

Współpracujący robot mobilny z hakiem

Do w pełni zautomatyzowanego pobierania i dostarczania wózków

Do w pełni zautomatyzowanego pobierania i dostarczania wózków

**WYMIARY**

|                                                              |                                                                      |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Długość (od najwyższej do najniższej pozycji ramienia haka)  | 1180 do 1275 mm / 46,5 do 50,2 cala                                  | 1180 do 1275 mm / 46,5 do 50,2 cala                                  |
| Szerokość                                                    | 580 mm / 22,8 cala                                                   | 580 mm / 22,8 cala                                                   |
| Wysokość (od najniższej do najwyższej pozycji ramienia haku) | 550 do 900 mm / 21,7 do 35,4 cala                                    | 550 do 900 mm / 21,7 do 35,4 cala                                    |
| Wysokość nad podłogą                                         | Robot: 50 mm / 2 cale<br>Wysokość chwytania: 50-390 mm / 2-13,4 cala | Robot: 50 mm / 2 cale<br>Wysokość chwytania: 50-390 mm / 2-13,4 cala |
| Masa (bez obciążenia)                                        | 98 kg / 216 lbs                                                      | 98 kg / 216 lbs                                                      |

**KOLOR**

|           |                  |                          |
|-----------|------------------|--------------------------|
| Kolor RAL | RAL 9010 / Biały | RAL 7011 / Szary stalowy |
|-----------|------------------|--------------------------|

**UCIĄG**

|                              |                                                                                  |                                                                                   |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Ładowność włącznie z wózkiem | Do 300 kg / 661 lbs przy nachyleniu <1 %<br>200 kg / 441 lbs przy nachyleniu <5% | Do 500 kg / 1100 lbs przy nachyleniu <1 %<br>300 kg / 661 lbs przy nachyleniu <5% |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

**PRĘDKOŚĆ I OSIĄGI**

|                                                  |                                                            |                                                            |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Czas pracy (zależnie od obciążenia)              | 8-10 godzin lub 15-20 km / 9,3-12,4 mili                   | 8-10 godzin lub 15-20 km / 9,3-12,4 mili                   |
| Prędkość maksymalna                              | 1,5 m/s (5,4 km/h) / 4,9 ft/s (3,6 mph)                    | 1,1 m/s (4 km/h) / 3,6 ft/s (2,5 mph)                      |
| Promień zawracania (bez wózka)                   | 520 mm / 20,5 cala (wokół środka robota)                   | 520 mm / 20,5 cala (wokół środka robota)                   |
| Promień skrętu (z wózkiem)                       | Całkowita długość robota i wózka plus 550 mm / 21,7 cala   | Całkowita długość robota i wózka plus 550 mm / 21,7 cala   |
| Dokładność pozycjonowania (umiejscowienia wózka) | +/- 200 mm / 7,9 cala wokół środka pozycji, Dokładność 10° | +/- 200 mm / 7,9 cala wokół środka pozycji, Dokładność 10° |

**ZASILANIE**

|                      |                                                              |                                                              |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Akumulator           | Li-NMC, 24 V, 40 Ah                                          | Li-NMC, 24 V, 40 Ah                                          |
| Czas ładowania       | Do 3 godzin (0-80%: 2 godziny)                               | Do 3 godzin (0-80%: 2 godziny)                               |
| Ładowarka zewnętrzna | Wejście: 100-230 V ac, 50-60 Hz<br>Wyjście: 24 V, maks. 15 A | Wejście: 100-230 V ac, 50-60 Hz<br>Wyjście: 24 V, maks. 15 A |

**ŚRODOWISKO**

|                                                                   |                 |                 |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Zakres temperatury otoczenia (wilgotność, 10-95% bez kondensacji) | od +5°C do 40°C | od +5°C do 40°C |
| Klasa IP                                                          | IP20            | IP20            |

**KOMUNIKACJA**

|           |                                        |                                        |
|-----------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| WiFi      | Dwuzakresowa bezprzewodowa AC/G/N/B    | Dwuzakresowa bezprzewodowa AC/G/N/B    |
| Bluetooth | 4.0 LE, zasięg: 10-20 m / 32,8-65,6 ft | 4.0 LE, zasięg: 10-20 m / 32,8-65,6 ft |
| WE/WY     | USB i Ethernet                         | USB i Ethernet                         |

**CZUJNIKI**

|                                                               |                                                                  |                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Skanery laserowe bezpieczeństwa SICK S300 (z przodu i z tyłu) | Ochrona wizualna 360° wokół robota                               | Ochrona wizualna 360° wokół robota                               |
| Kamera 3D Intel RealSense™ na robocie                         | wykrywanie obiektów z przodu 50-500 mm / 2-20 cala nad podłożem  | wykrywanie obiektów z przodu 50-500 mm / 2-20 cala nad podłożem  |
| Kamera 3D Intel RealSense™ z przodu haka                      | wykrywanie obiektów z przodu do 2000 mm / 78,7 cala nad podłożem | wykrywanie obiektów z przodu do 2000 mm / 78,7 cala nad podłożem |

**WÓZEK**

|           |                              |                              |
|-----------|------------------------------|------------------------------|
| Długość   | 500 do 2400 mm / 20 do 94,5  | 500 do 2400 mm / 20 do 94,5  |
| Szerokość | 400 do 1500 mm / 15,7 do 59  | 400 do 1500 mm / 15,7 do 59  |
| Wysokość  | 200 do 2000 mm / 7,9 do 78,7 | 200 do 2000 mm / 7,9 do 78,7 |



## Cabka USA

**MiR500** wyposażony w podnośnik MiR500 Pallet Lift jest kluczowym komponentem w pełni zautomatyzowanej linii produkcyjnej palet Cabka w stanie Missouri. Sześcioosiowy robot umieszcza gotowe palety na robocie MiR, który transportuje je z miejsca produkcji do wydzielonej strefy oczekiwania niezwłocznie po zakończeniu cyklu produkcyjnego. Dzięki temu powierzchnia hali pozostaje wolna.

MiR500 przejął zadanie transportu wewnętrznego od tradycyjnego wózka widłowego i pomaga firmie Cabka uniezależnić się od pracowników tymczasowych oraz jednocześnie poprawić jakość produktu i bezpieczeństwo pracowników.





**MiR500****MiR1000****PRZEZNACZENIE**

Współpracujący robot mobilny

Do wewnętrznego transportu ciężkich ładunków i palet w przemyśle i logistyce

Do wewnętrznego transportu ciężkich ładunków i palet w przemyśle i logistyce

**WYMIARY**

|                         |                    |                    |
|-------------------------|--------------------|--------------------|
| Długość                 | 1350 mm / 53 cale  | 1350 mm / 53 cale  |
| Szerokość               | 920 mm / 36,2 cala | 920 mm / 36,2 cala |
| Wysokość                | 320 mm / 12,6 cala | 320 mm / 12,6 cala |
| Wysokość nad podłogą    | 30 mm / 1,2 cala   | 30 mm / 1,2 cala   |
| Masa (bez obciążenia)   | 226 kg / 498 lbs   | 231 kg / 508 lbs   |
| Powierzchnia na ładunek | 1300 x 900 mm      | 1300 x 900 mm      |

**KOLOR**

|           |                          |                   |
|-----------|--------------------------|-------------------|
| Kolor RAL | RAL 7011 / Szary stalowy | RAL 9005 / Czarny |
|-----------|--------------------------|-------------------|

**ŁADOWNOŚĆ**

|                  |                   |                     |
|------------------|-------------------|---------------------|
| Ładowność robota | 500 kg / 1100 lbs | 1000 kg / 2 200 lbs |
|------------------|-------------------|---------------------|

**PRĘDKOŚĆ I OSIĄGI**

|                              |                                                  |                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Czas pracy na akumulatorze   | 8 godzin                                         | 8 godzin                                         |
| Prędkość maksymalna          | 2,0 m/s (7,2 km/h)                               | 1,2 m/s (4,3 km/h)                               |
| Promień zawracania           | 2000 mm                                          | 2000 mm                                          |
| Dokładność markera VL        | Pozycja (środek robota): +/-5/ 0.2". Kąt: +/- 1° | Pozycja (środek robota): +/-5/ 0.2". Kąt: +/- 1° |
| Tolerancja szczeliny i progu |                                                  | 20 mm / 0,8 cala                                 |

**ZASILANIE**

|                            |                                                                               |                                                                               |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Akumulator                 | Li-NMC, 48 V, 40 Ah                                                           | Li-NMC, 48 V, 40 Ah                                                           |
| Czas ładowania             | 1 godzina (10% do 90%) MiR Charge<br>2 godziny (10% do 90%) ładowarka kablowa | 1 godzina (10% do 90%) MiR Charge<br>2 godziny (10% do 90%) ładowarka kablowa |
| Ładowarka zewnętrzna       | Wejście: 100-230 V ac, 50-60 Hz<br>Wyjście: 48 V, maks. 40 A                  | Wejście: 100-230 V ac, 50-60 Hz<br>Wyjście: 48 V, maks. 40 A                  |
| Cykl ładowania akumulatora | Minimum 700 cykli                                                             | Minimum 700 cykli                                                             |

**ŚRODOWISKO**

|                              |                                                                                                                                          |                                                                                                                                          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zakres temperatury otoczenia | od +5°C do 40°C (wilgotność 10-95% bez kondensacji)                                                                                      | od +5°C do 40°C (wilgotność 10-95% bez kondensacji)                                                                                      |
| Klasa IP                     | IP21                                                                                                                                     | IP21                                                                                                                                     |
| Zgodność                     | 5 funkcji zabezpieczających zgodnie z ISO 13849-1<br>Normy: ISO/CD 3691-4, EN1525, ANSI B56.5<br>EMC: EN12895, EN61000-6-2, EN61000-6-4. | 5 funkcji zabezpieczających zgodnie z ISO 13849-1<br>Normy: ISO/CD 3691-4, EN1525, ANSI B56.5<br>EMC: EN12895, EN61000-6-2, EN61000-6-4. |

**KOMUNIKACJA**

|       |                                                                             |                                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| WiFi  | Dwuzakresowa bezprzewodowa AC/G/N/B                                         | Dwuzakresowa bezprzewodowa AC/G/N/B                                         |
| WE/WY | 4 wejścia cyfrowe, 4 wyjścia cyfrowe<br>1 Port Ethernet z protokołem Modbus | 4 wejścia cyfrowe, 4 wyjścia cyfrowe<br>1 Port Ethernet z protokołem Modbus |

**CZUJNIKI**

|                                                |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| System bezpieczeństwa SICK microScan3 (2 szt.) | Ochrona wizualna 360° wokół robota                                                                                                                                                                                | Ochrona wizualna 360° wokół robota                                                                                                                                                                                |
| Kamera 3D (2 szt.)                             | 2 szt.: Intel RealSense D435.<br>FoV: Wykrywa obiekty o wysokości 1700mm w odległości 950 mm z przodu robota.<br>114° pola widzenia w płaszczyźnie poziomej. Widok podłoża, minimalna odległość od robota: 250 mm | 2 szt.: Intel RealSense D435.<br>FoV: Wykrywa obiekty o wysokości 1700mm w odległości 950 mm z przodu robota.<br>114° pola widzenia w płaszczyźnie poziomej. Widok podłoża, minimalna odległość od robota: 250 mm |
| Czujniki zbliżeniowe                           | 24 szt.                                                                                                                                                                                                           | 24 szt.                                                                                                                                                                                                           |

## MiR Pallet Lift

## MiR EU Pallet Lift

## MiR Shelf Lift

### PRZEZNACZENIE

Dźwigi dla MiR500 i MiR1000

Do autonomicznego pobierania i odkładania palet o różnych wymiarach

Do autonomicznego pobierania i odkładania palet EUR

Do autonomicznego pobierania i dostarczania wózków, regałów i innych zadań podnoszenia

### WYMIARY

|                                    |                                                                                    |                     |                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Długość                            | Długość ramy:<br>1304 mm / 51,3 cala<br>Długość podnośnika:<br>1174 mm / 46,2 cala | 1200 mm / 47,2 cala | Długość ramy:<br>1304 mm / 51,3 cala<br>Długość podnośnika:<br>1174 mm / 46,2 cala |
| Szerokość                          | Szerokość ramy:<br>910 mm / 35,8 cala<br>Szerokość podnośnika:<br>710 mm / 28 cali | 162 mm / 6,4 cala   | Szerokość ramy:<br>910 mm / 35,8 cala<br>Szerokość podnośnika:<br>710 mm / 28 cali |
| Wysokość całkowita po opuszczeniu  | 94 mm / 3,7 cala                                                                   | 95 mm / 3,7 cala    | 94 mm / 3,7 cala                                                                   |
| Wysokość całkowita po podniesieniu | 156 mm / 6,1 cala                                                                  | 155 mm / 6,1 cala   | 156 mm / 6,1 cala                                                                  |

### KOLOR

|           |                   |                   |                   |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Kolor RAL | RAL 9005 / Czarny | RAL 9005 / Czarny | RAL 9005 / Czarny |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|

### ŁADOWNOŚĆ

|                               |                    |                    |                    |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Udźwig podnośnika dla MiR500  | 500 kg / 1100 lbs  | 500 kg / 1100 lbs  | 1000 kg / 2200 lbs |
| Udźwig podnośnika dla MiR1000 | 1000 kg / 2200 lbs | 1000 kg / 2200 lbs | 1000 kg / 2200 lbs |

### WYDAJNOŚĆ

|                      |                      |                     |                      |
|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Wysokość podnoszenia | 60 mm / 2,4 cali     | 60 mm / 2,4 cali    | 60 mm / 2,4 cali     |
| Cykl podnoszenia     | Minimum 50 000 cykli | Minimum 60000 cykli | Minimum 50 000 cykli |

### PALETY

|                     |                                                                                                                             |                                        |  |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|
| Długość x szerokość | Obsługiwana z Lift Pallet Rack<br>1016 mm x 1219 mm / 40 cali x 48 cali<br>Może być stosowany dla palet o różnych wymiarach | 1200 mm x 800 mm /<br>47,2 x 31,5 cala |  |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|



## MiR Pallet Rack

## MiR EU Pallet Rack

### PRZEZNACZENIE

Stelaż palet dla MiR500

Do autonomicznego pobierania i odkładania palet 40" x 48"

Do autonomicznego pobierania i odkładania palet EUR

### WYMIARY

|           |                     |                     |
|-----------|---------------------|---------------------|
| Długość   | 1300 mm / 51,2 cala | 1300 mm / 56,3 cala |
| Szerokość | 1182 mm / 45,5 cala | 1182 mm / 45,5 cala |
| Wysokość  | 442 mm / 17,4 cala  | 352 mm / 13,9 cala  |

### KOLOR

|           |                          |                          |
|-----------|--------------------------|--------------------------|
| Kolor RAL | RAL 7011 / Szary stalowy | RAL 7011 / Szary stalowy |
|-----------|--------------------------|--------------------------|

### ŁADOWNOŚĆ

|                      |                    |                    |
|----------------------|--------------------|--------------------|
| Udźwig stelaża palet | 1000 kg / 2200 lbs | 1000 kg / 2200 lbs |
|----------------------|--------------------|--------------------|



## MiR Charge 24V



## MiR Charge 48V

### PRZEZNACZENIE

Automatyczna ładowarka dla robotów MiR

Robot przemieszcza się i podłącza do stacji dokowania. Robot przemieszcza się i podłącza do stacji dokowania

### WYMIARY

|           |                    |                                    |
|-----------|--------------------|------------------------------------|
| Szerokość | 580 mm / 22,8 cala | 620 mm                             |
| Wysokość  | 300 mm / 11,8 cala | 340 mm                             |
| Głębokość | 120 mm / 4,7 cala  | 200 mm (z płytą ładowania: 480 mm) |
| Masa      | 10,5 kg / 22 lbs   | 21 kg                              |

### SPECYFIKACJA DLA MONTAŻU

|                      |                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------|
| Montaż naścienny     | do montażu na równi z podłogą                          |
| Wysokość montażu nad | podłogą 45 mm / 1,8 cala od podłogi do dolnej krawędzi |

### WARUNKI ZNAMIONOWE UŻYTKOWANIA

|                              |                                                              |                                                                                       |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Zakres temperatury otoczenia | od +5°C do 40°C                                              | od +5°C do 40°C                                                                       |
| Wilgotność                   | 10-95% bez kondensacji                                       | 10-95% bez kondensacji                                                                |
| Zasilanie                    | Wyjście: 24 V, maks. 25 A<br>Wejście: 100/230 V ac, 50-60 Hz | Wyjście: 48 V/40 A przy 240 V, 48 V/20 A przy 120 V<br>Wejście: 100 V-240 V, 50-60 Hz |

### ZGODNOŚĆ

|       |               |              |
|-------|---------------|--------------|
| Norma | EN-60335-2-29 | EN60335-2-29 |
|-------|---------------|--------------|

## MiR Fleet

### PRZEZNACZENIE

|                                          |                                                                                      |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Scentralizowane sterowanie flotą robotów | Do 100 robotów                                                                       |
| Obsługa zamówienia                       | Określenie priorytetów i obsługa zamówień wśród wielu robotów                        |
| Kontrola poziomu naładowania akumulatora | Monitorowanie poziomów naładowania akumulatorów i automatyczna obsługa doładowywania |
| Kontrola ruchu                           | Koordinacja krytycznych stref z wieloma skrzyżowaniami robotów                       |

### DOSTĘPNE DWA ROZWIĄZANIA

|                  |                                                          |
|------------------|----------------------------------------------------------|
| MiR Fleet PC     | Dostarczane jako fizyczny PC box                         |
| MiR Fleet Server | Do zainstalowania na istniejącej infrastrukturze serwera |

### MIR FLEET PC

|                        |                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Model                  | NUC5i3MYHE                                                    |
| PC                     | Intel Maple Canyon NUC                                        |
| Procesor               | Intel Core i3-5010U (3MB cache, zegar bazowy 2,1GHz)          |
| Pamięć RAM             | 8GB DDR3L-1600                                                |
| Dysk SSD               | 128GB 2.5"                                                    |
| System operacyjny      | Linux Ubuntu 16.04                                            |
| Możliwości sieciowe    | 1 Gbit Ethernet, brak opcji bezprzewodowej                    |
| Wymagane połączenia    | Gniazdo zasilające 110V lub 230V oraz kabel sieciowy Ethernet |
| Wymagania instalacyjne | Musi pracować na tej samej sieci fizycznej co roboty          |

### MIR FLEET SERVER

|                                       |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wielkość pliku instalacji             | 3GB                                                                                                                                                                    |
| Wielkość pliku aktualizacji MiR Fleet | ~300 MB                                                                                                                                                                |
| Wymagania dla serwera                 | Procesor Dual core z zegarem min. 2,1 GHz                                                                                                                              |
| Pamięć RAM                            | Min. 4 GB (zalecane 8 GB)                                                                                                                                              |
| Dysk HDD                              | 30 GB                                                                                                                                                                  |
| Obsługiwane systemy operacyjne        | Ubuntu Server 18.04 LTS w. Docker CE/EE 18.09<br>Debian 9 w. Docker CE/EE 18.09<br>CentOS 7 w. Docker CE/EE 18.09<br>Redhat Enterprise Linux 7.4 w. Docker CE/EE 18.09 |



## Szpital Uniwersytecki Zealand

Pięć oddziałów uniwersyteckiego szpitala Zealand w Danii obsługuje robot **MiR100**, realizujący codziennie dostawy z przyszpitalnego centrum sterylizacji. Wcześniej dostawy sprzętu jednorazowego użytku odbywały się co tydzień i były realizowane przez personel. Cały proces wymagał sporej siły fizycznej.

Teraz MiR100 poprawia ergonomię, zapewnia terminowość dostaw oraz umożliwia personelowi wykonywanie ważniejszych zadań, takich jak opieka nad pacjentem.



oddziałów  
obsługiwanych dziennie



# Globalny zasięg

Firma Mobile Industrial Robots stale się rozwija. Swoje oddziały mamy już w Danii (siedziba główna), Nowym Jorku, Niemczech, Chinach, San Diego i Singapurze. Współpracujemy z **ponad 180 dystrybutorami** w **ponad 50 krajach** (ta liczba stale rośnie), dzięki czemu nasze roboty możemy zaoferować klientom na całym świecie.



#### SIEDZIBA

**Mobile Industrial Robots AS**  
Emil Neckelmanns Vej 15F  
5220 Odense SØ  
Dania

+45 20 377 577  
mail@mir-robots.com

#### BIURO SPRZEDAŻY

**MiR Robots (Shanghai) Co., Ltd.**  
Rm. 203, No. 618 Shenchang Rd.;  
Shanghai 201100, Chiny

+86 158 0172 8490  
china@mir-robots.com

#### BIURO SPRZEDAŻY

**Mobile Industrial Robots S.L.**  
Agricultura 106  
08019 Barcelona  
Hiszpania

+34 669 930 314  
south-eu@mir-robots.com

#### BIURO SPRZEDAŻY

**Mobile Industrial Robots Inc. - East**  
1340-2 Lincoln Ave  
Holbrook, NY 11741  
USA

+1 (631) 675-1838  
east-us@mir-robots.com

#### BIURO SPRZEDAŻY

**Mobile Industrial Robots South-East Asia**  
51 Science Park Road, #02-16 The Aries,  
Singapore Science Park 2  
Singapur 117586  
Singapur

+65 6904 0521  
apac@mir-robots.com

#### BIURO SPRZEDAŻY

**Mobile Industrial Robots Inc - West**  
2150 W Washington Street, Suite 401  
San Diego, CA 92110  
USA

+1 (631) 553 5328  
west-us@mir-robots.com

#### BIURO SPRZEDAŻY

**Mobile Industrial Robots GmbH**  
Frankfurter Str. 27  
65760 Eschborn - Frankfurt nad Menem  
Niemcy

+49 175 733 4022  
dach@mir-robots.com